

4-1 磁鐵的磁力

單元名稱		4. 磁鐵好好玩 4-1 磁鐵的磁力	總節數	4 節，共 160 分鐘
核心素養	總綱核心素養	A 自主行動 C 社會參與	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作	
	自然科學核心素養	自-E-A1 自-E-A2	- 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 - 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題。	
學習重點	學習表現	po-Ⅱ-2 pe-Ⅱ-2	- 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 - 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	
	學習內容	INa-Ⅱ-3 INc-Ⅱ-1 INe-Ⅱ-7	- 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 - 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。	
議題融入	議題/學習主題	科技教育		
	實質內涵	科 E2 了解動手實作的重要性。		
教材來源		課本、習作		
教學設備／資源		電子教科書、教學影片		
學習目標				
1. 藉由觀察實驗認識磁鐵的磁力。 2. 知道磁力可以隔著物品吸引鐵製品。 3. 藉由實驗操作了解磁極的磁力最大。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			教學資源	學習評量
【第一節課】活動一：磁鐵可以吸引什麼物品？ 一、引起動機			課本 電子教科書	口頭報告 實驗操作

1. 教師準備幾個磁鐵玩具，並請學生觀察實體操作並發表這些玩具中的磁鐵有什麼作用。 • 引導學生說出這些玩具利用磁鐵把東西吸住(如磁鐵跳棋利用磁鐵讓棋子吸在棋盤上…) 2. 分組討論，請學生說說看，磁鐵靠近其他物品也都能吸住？磁鐵可以吸引什麼物品？ • 學生依生活經驗自由發表。 • 引導學生了解科學探究的過程與方法。 二、觀察實作 1. 引導學生利用科學探究的過程與方法，進行實驗探究磁鐵可以吸引什麼物品。 • 觀察：引導學生發現磁鐵玩具(磁鐵跳棋)可以吸住下面的鐵製品(棋盤)，但沒辦法吸住紙製品(棋盤)。 • 提出問題：引導學生提出什麼材質的物品可以被磁鐵吸引呢？ • 蒐集資料：引導學生觀察磁鐵玩具或物品，並發現磁鐵飛鏢可以吸在鐵製的鏢靶上、磁鐵可以吸在鐵質的冰箱門上等，磁鐵可以吸附的物品都是鐵製品。 • 提出假設：引導學生發現並提出假設，磁鐵可以吸附鐵製品。 • 設計實作：引導學生提出實驗設計，如準備各種不同材質的東西，用磁鐵來試試看哪些物品可以被磁鐵吸引。 • 分析結果並驗證假設：引導學生設計表格，將可以被磁鐵吸引的物品和不可以被磁鐵吸引的物品，依實驗結果記錄在表格中。引導學生從實驗紀錄中發現，被磁鐵吸附的物品，如鐵罐、鐵夾等都是鐵的材質，證明提出的假設是正確的。 • 結論：引導學生說出磁鐵可以吸附鐵製品。	數個磁鐵玩具	習作評量
教學注意事項		
• 提醒學生實驗時，操作磁鐵要小心勿摔到磁鐵。		